

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-224580  
(43)Date of publication of application : 13.08.2002

(51)Int.Cl.

B02C 1/04  
B02C 1/10  
B02C 18/02

(21)Application number : 2001-025611

(71)Applicant : OKUYA YASUAKI

(22)Date of filing : 01.02.2001

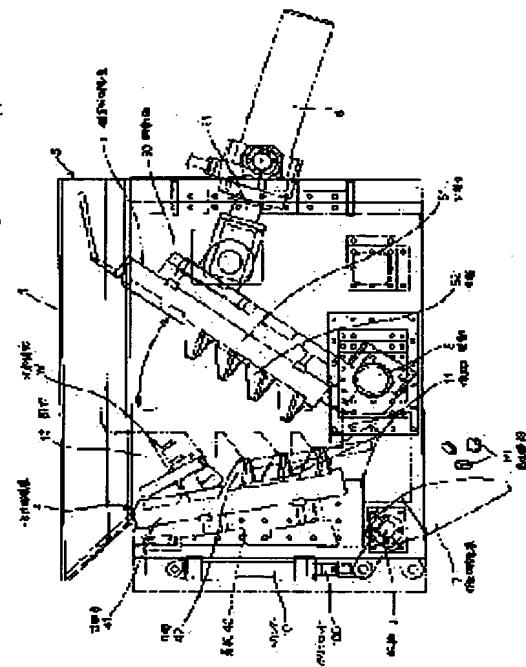
(72)Inventor : OKUYA YASUAKI

## (54) CUTTING METHOD FOR CASTING AND CUTTER STRUCTURE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate such defects that, in the conventional cutting devices, as the bottom side of each cutter in one and the other cutting devices has a flat surface and the upper side of the cutter has a curved surface, press force or impact force against a long material between the cutters is applied in a state approximating surface contact, so that the impact force is insufficient, and cutting cannot be performed surely and smoothly or the long material is nipped between the flat surface and the curved surface, which makes the processing difficult; and problems in safety, job management, etc., such as the damage of the cutter, occurrence of a failure factor, deterioration in the life time, deterioration in the working efficiency, are caused.

**SOLUTION:** A cutter in the cutting method for castings using a casting cutting device has a structure where cutters 42, 52 facing each other are provided with edge-side crest parts 44, 54 on their edge sides and with bottom-side crest parts 43, 53 on their bottom sides, respectively. As a result, pressing action and cutting action on an unnecessary casting can be applied between the edge-side crest part and the bottom-side crest part installed in each cutter in one and the other cutting devices, an unnecessary long casting can be cut surely and smoothly, and the cutting size can be almost fixed, thereby making the melting more efficient.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-224580

(P2002-224580A)

(43)公開日 平成14年8月13日 (2002.8.13)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 0 2 C 1/04  
1/10  
18/02

識別記号

F I

B 0 2 C 1/04  
1/10  
18/02

テ-マコ-ト(参考)

4 D 0 6 3  
4 D 0 6 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願2001-25611(P2001-25611)

(22)出願日

平成13年2月1日 (2001.2.1)

(71)出願人 392010614

奥谷 保明

愛知県西尾市平坂町空町52番地

(72)発明者 奥谷 保明

愛知県西尾市平坂町空町52番地

(74)代理人 100083068

弁理士 竹中 一宣

F ターム(参考) 4D063 AA09 AA19 GA02 GC14

4D065 CA02 DD02 DD18 EB02 ED06

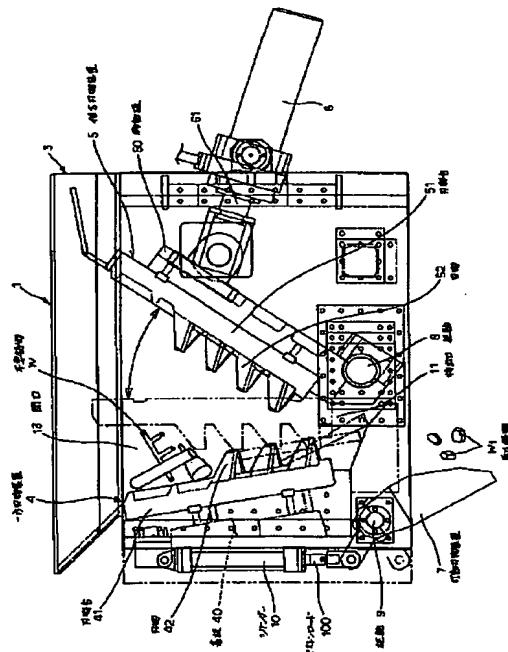
ED16

(54)【発明の名称】 鋳物の折断方法と、刃物構造

(57)【要約】

【課題】 従来の刃物装置は、一方・他方刃物装置の刃物の底側は平面形状で、上側は曲面形状である。長尺物が、刃物間に存在する場合に、押圧力又は衝撃力は、面接触に略近い状況となり、衝撃力不足となる。また確実・スムーズな折断が図れない状況、又は長尺物が、平面形状と、曲面形状との間に挟み込まれた状態となり、その処理に難渋する場合とがある。刃物の損傷、又は故障原因発生、寿命の低下等、作業効率の低下等の如く、安全面、作業管理面等において、問題が発生する。

【構成】 本発明は、鋳物折断装置を利用した鋳物の折断方法の刃物であって、対峙する刃物42、52の先端側に先端側山部44、54を、底側に底側山部43、53を設ける構成である。従って、一方・他方刃物装置の各刃物に設けた先端側山部及び底側山部間で、不要鋳物の押圧作用、及び折断作用ができる。長尺物の不要鋳物の折断を、確実かつスムーズに行える。折断寸法の略一定化を図り、かつ折断寸法の略一定化で溶融の効率化が図れる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、この一方刃物装置と対峙する他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部による不要鋳物の押圧作用と、この両刃物の先端側山部及び底側山部間による前記不要鋳物の折断作用を行い、前記不要鋳物の破碎・折断をする鋳物の折断方法であって、この不要鋳物を、少なくとも他方刃物装置の刃物の円弧軌道による移動、及びこの他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、前記一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部との嵌め合いを利用して破碎・折断して、再生鋳物を生成し、この再生鋳物を、前記少なくとも他方刃物装置の円弧軌道による後退移動で、前記一方・他方刃物装置の下方に向かって落下し、この落下した再生鋳物を、前記一方・他方刃物装置に設けた排出口の開放で排出する構成とした鋳物の折断方法。

【請求項2】一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、この一方刃物装置と対峙する他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部による不要鋳物の押圧作用と、この両刃物の先端側山部及び底側山部間による前記不要鋳物の折断作用を行い、またこの一方刃物装置の下方に設けた可動刃物装置による前記不要鋳物の落下防止を図って、前記不要鋳物の破碎・折断をする鋳物の折断方法であって、この不要鋳物を、少なくとも他方刃物装置の刃物の円弧軌道による移動、及びこの他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、前記一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部との嵌め合いを利用して破碎・折断して、再生鋳物を生成し、この再生鋳物を、前記少なくとも他方刃物装置の円弧軌道による後退移動で、前記一方・他方刃物装置の下方に向かって落下し、この落下した再生鋳物を、前記可動刃物装置の開放移動による前記一方・他方刃物装置に設けた排出口の開放で排出する構成とした鋳物の折断方法。

【請求項3】請求項1又は請求項2に記載した鋳物折断装置を利用した鋳物の折断方法に使用する刃物であって、

当該刃物の先端側に先端側山部を、底側に底側山部を設ける構成とした刃物構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、長尺物等の鋳物の折断方法と、刃物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】表題の鋳物の折断（破碎）方法と、刃物に関しては、本出願人が日本及びアメリカ又はヨーロッパで開示した。例えば、日本出願の特開平6-106083号の油圧によ

る鋳造用の堰、湯道、不良製品等の破碎・折断装置、特開平6-182238号の不扱いでなる鋳造用の堰、湯道、不良製品等の破碎・折断方法等、また米国特許の5,791,573号のCRUSHING-BREAKING APPARATUS、或いはヨーロッパ出願の公開特許0919283号のAn apparatus for crushing-breaking useless casting products using a fixed and a rocking cutter device and method for coating said cutting devicesとが存在する。この文献を総括して提示文献の概要(1)とする。

10 【0003】前記提示文献の概要(1)は、上下面開放の一方・他方刃物装置と、この一方刃物装置には千鳥状に突設された多数個の山形状の刃物を設け、また他方刃物装置には千鳥状に突設された多数個の山形状の刃物を設け、この他方刃物装置は可動可能に構成されている。この他方刃物装置の後退時に、一方刃物装置で形成される開口より、不要となった鋳造用の堰、湯道、不要製品等（不要製品とする）を投入し、他方刃物装置の山形状の刃物が、一方刃物装置の山形状の刃物と嵌め合い関係となることで、不要鋳物等を破碎・折断（折断とする）する構造であり、他方刃物装置の可動は、シリンダーを利用して行い、またこの他方刃物装置の刃物に異常な荷重がかかった場合には、リーン又は停止する。折断された鋳物製品（再生鋳物）は、他方刃物装置の後退時に、一方刃物装置で形成される排出口より、装置外に排出される。従って、シリンダー及び自然落下を利用して、不要製品を破碎・折断できる。

20 【0004】表題の鋳物の折断（破碎）方法に使用する可動刃物装置に関しては、本出願人が日本及びアメリカで開示した。例えば、日本出願の特開平6-106083号の油圧による鋳造用の堰、湯道、不良製品等の破碎・折断装置、また米国特許の5,791,573号のCRUSHING-BREAKING APPARATUSとが存在する。この文献を総括して提示文献の概要(2)とする。

30 【0005】この前記提示文献の概要(2)は、帯状底可動刃物装置を、一方・他方刃物装置の排出口に、かつこの一方・他方刃物装置の何れか一方の下側に設けた構成である。この帯状底可動刃物装置は、他方刃物装置の後退時に、この他方刃物装置と一方刃物装置との開口より投入された不要製品、又は再生鋳物の落下防止を図る。

## 40 【0006】

【発明が解決しようとする課題】提示文献の概要(1)は、図9(1)、(2)等の他方刃物装置の移動状況を示す模式図の如く、一方刃物装置の刃物の底側は、平面形状に形成されている。また対峙する他方刃物装置の刃物の上側は曲面形状に形成されている。従って、長尺物が、この底側の平面形状と、上側の曲面形状との間に存在する場合に、当該長尺物に対する押圧力又は衝撃力（以下、衝撃力とする）は、面接触に略近い状況となり、衝撃力不足が要因となり、例えば、確実・スムーズな折断が困難な状況、又は長尺物が、折断されず、所謂、逃げが生じ

て、底側の平面形状と、上側の曲面形状との間に挟み込まれた状態となり、その処理に難渋する場合とがあり、その改良が望まれている。また場合により、刃物の損傷、又は故障原因発生、寿命の低下等、作業効率の低下等の如く、安全面、作業管理面等において、問題が発生する虞がある。

【0007】提示文献の概要(2)は、図9の如く、排出口が開いた状態では、刃物間の隙間を通った不要鉄物(長尺物)が、排出口より落下する虞があって、場合により問題が発生する。殊に、大型の破碎・折断装置では、この傾向が強く、改良すべき問題である。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、一方・他方刃物装置の各刃物に設けた先端側山部及び底側山部間で、不要鉄物の押圧作用、及び折断作用を行う構成であるので、長尺物の不要鉄物の折断を、確実かつスムーズに行うこと、この折断寸法の略一定化を図り、かつ折断寸法の略一定化で溶融の効率化(確実、スムーズ、スピーディな溶融等)を図ること、等を意図する。

【0009】請求項1は、一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、この一方刃物装置と対峙する他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部による不要鉄物の押圧作用と、この両刃物の先端側山部及び底側山部間による前記不要鉄物の折断作用を行い、前記不要鉄物の破碎・折断をする鉄物の折断方法であって、この不要鉄物を、少なくとも他方刃物装置の刃物の円弧軌道による移動、及びこの他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、前記一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部との嵌合を利用して破碎・折断して、再生鉄物を生成し、この再生鉄物を、前記少なくとも他方刃物装置の円弧軌道による後退移動で、前記一方・他方刃物装置の下方に向かって落下し、この落下した再生鉄物を、前記一方・他方刃物装置に設けた排出口の開放で排出する構成とした鉄物の折断方法である。

【0010】請求項2の発明は、一方・他方刃物装置の各刃物に設けた先端側山部及び底側山部間で、不要鉄物の押圧作用、及び折断作用を行う構成であるので、長尺物の不要鉄物の折断又は落下防止を、確実かつスムーズに行うこと、この折断寸法の略一定化を図り、かつ折断寸法の略一定化で溶融の効率化(確実、スムーズ、スピーディな溶融等)を図ること、等を意図する。

【0011】請求項2は、一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、この一方刃物装置と対峙する他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部による不要鉄物の押圧作用と、この両刃物の先端側山部及び底側山部間による前記不要鉄物の折断作用を行い、またこの一方刃物装置の下方に設けた可動刃物装置による前記不要鉄物の落下防止を図って、前記不要鉄物の破碎・折断をする鉄物の折断方法であって、この不要

鉄物を、少なくとも他方刃物装置の刃物の円弧軌道による移動、及びこの他方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部と、前記一方刃物装置の刃物に設けた先端側山部及び底側山部との嵌合を利用して破碎・折断して、再生鉄物を生成し、この再生鉄物を、前記少なくとも他方刃物装置の円弧軌道による後退移動で、前記一方・他方刃物装置の下方に向かって落下し、この落下した再生鉄物を、前記可動刃物装置の開放移動による前記一方・他方刃物装置に設けた排出口の開放で排出する構成とした鉄物の折断方法である。

【0012】請求項3の発明は、一方・他方刃物装置の各刃物に設けた先端側山部及び底側山部間で、不要鉄物の押圧作用、及び折断作用を行う構成の刃物装置を提供し、長尺物の不要鉄物の折断を、確実かつスムーズに行うこと、この折断寸法の略一定化を図り、かつ折断寸法の略一定化で溶融の効率化を図ること、等を意図する。

【0013】請求項3は、鉄物折断装置を利用した鉄物の折断方法に使用する刃物であって、当該刃物の先端側に先端側山部を、底側に底側山部を設ける構成とした刃物構造である。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】他方刃物装置(移動刃物装置)が後退限にある状況で、他方刃物装置の刃物台の上方開放と、一方刃物装置(固定刃物装置、又は移動刃物装置)の刃物台の上方開放で形成されている開口(投入口)に、不要鉄物が投入される。尚、この投入の際に、可動刃物装置を設置した構造では、刃物台の凹凸を利用して、長尺物の落下を防止できる。その後、他方刃物装置が円弧軌道に沿って前進移動するが、この際、円弧軌道に沿って前進移動する刃物(押し刃)と、刃物(受け刃、又は押し刃)とが嵌合の関係となり、折断作業が行われる。例えば、長尺物の不要鉄物は、押し刃の底側の底側山部と、受け刃の底側の底側山部による嵌合の関係による折断力、即ち、上下方向折曲げ力により、確実に折断される。またこの押し刃の先端側の先端側山部と、受け刃の先端側の先端側山部による押下げ力(押圧応力)により、鉄物折断装置の下方への移動が図れることと、この押し刃の先端側山部と、受け刃の先端側山部との嵌合の関係による折断力が発生し、確実に折断される。またこの押し刃の先端側山部と、受け刃の先端側山部は、先端側に向かって突出した形状であり、飛散防止用の先端側山部として、押圧作業をする。従って、不要鉄物又は折断鉄物の上方への移動もなく、安全かつ効率的な処理が図れる。尚、底側山部及び先端側山部は、不要鉄物又は折断鉄物の折断力の集中が図られるので、確実かつ低圧力での折断、又はシリンダー、装置全体の小型化、或いはランニングコストの低減化、等に役立つ実益がある。

【0015】その後、他方刃物装置の前進移動で、刃物同士(刃物間)による押圧及び折断(刃物間の剪断)、又は飛散防止用の先端側山部による押圧及び折断とが行われ

る。

【0016】尚、再生鋳物は、刃物間の隙間を落下しながら、順次下の刃物に受け止められるか、又は次の刃物間の隙間に到る。その後は、前記押圧及び折断並びに落下が適宜繰り返されていき、一方・他方刃物装置の刃物の隙間又は刃物台の下方開放で形成されている開口(排出口)から、例えば、下方の収容部に収められる。尚、可動刃物装置を設置した構造では、排出時に可動(移動)して、排出口を開放する。

【0017】また他方刃物装置は、前進移動のみでなく、移動時に他方刃物装置に負荷がかかったときは、一度前進移動した後に、再度前進移動する構成もある。また他方刃物装置が前進限に達した後は、後退移動する。この後退移動の際に、他方刃物装置に負荷がかかったときは、前述の例と同様である。

【0018】

【実施例】以下、本発明の方法に使用する折断装置の一例を、図面に基づいて説明すると、この折断装置1は、側板2a、2b及び差渡し板2cで構成された上下開放のフレーム3と、このフレーム3に設けた一方刃物装置4(固定刃物装置)及び他方刃物装置5(移動刃物装置)と、この他方刃物装置5を前進後退させるシリンダ-6と、可動刃物装置7(移動刃物装置)を主構成要素とする。

【0019】一方刃物装置4は、フレーム3に設けた刃物台取付用の基板40と、この基板40に着脱自在に設けられる刃物台41と、この刃物台41に千鳥状に多数個設けられた半截截頭円錐形の折断・破碎用の刃物42(受け刃、又は押し刃)と、で構成されている。半截截頭円錐形の刃物42の曲面状傾斜面42aは、折断鋳造(再利用できる折断鋳物)が、確実かつ自然に落下できる傾斜を有する。この刃物42は、千鳥状に配備されるとともに、この刃物42間には、後述の他方刃物装置5の半截截頭円錐形の刃物52が嵌合できる空間Aが形成されているとともに、この空間Aに後述する他方刃物装置5の刃物52が嵌合される。この空間Aに嵌入された他方刃物装置5の刃物52と、一方刃物装置4の刃物42とで形成される嵌合隙間を、折断鋳物が落下する。図中43は底側42bに山形形状に突出した底側山部であり、この底側山部43は、不要鋳物W(鋳物製品、不要鋳物等)等の効率的な折断と、折断鋳物W1の刃物42及び/又は刃物52の間の挟み込み防止等を図る。殊に長尺物の折断に有効である。図中44は先端側42cに設けた飛散防止用の先端側山部であり、この先端側山部44は、先端側42cの刃物先端側上方44aが、該先端側42cの刃物先端側下方44bに対して突出した構成となっている。尚、一方刃物装置4の刃物42の先端側42cより延長した想像延長線42c-1が、刃物台41面に対して鋭角B'に交わる構成とする。この構成を採用した結果、例えば、折断鋳物W1の飛散の防止と、折断鋳物W1の鋳物折断装置の下方への押圧と、同時に折断(折断力)とが図れる特徴がある。図中45は刃物42間に設けた折断・破碎用

のリブ形刃物を示す。

【0020】他方刃物装置5は、フレーム3に枢軸8を介して揺動自在に設けた移動板50と、この移動板50に着脱自在に設けられる刃物台51と、この刃物台51に千鳥状に多数個設けられた半截截頭円錐形の折断・破碎用の刃物52(押し刃)と、で構成されている。半截截頭円錐形の刃物52の曲面状傾斜面52aは、折断鋳物W1が、確実かつ自然に落下できる傾斜を有する。この刃物52は、千鳥状に配備されるとともに、この刃物52の空間A'には、前記一方刃物装置4の半截截頭円錐形の刃物42が嵌合される。図中53は底側52bに山形形状に突出した底側山部であり、この底側山部53は、不要鋳物W等の効率的な折断と、折断鋳物W1の刃物42及び/又は刃物52の間の挟み込み防止等を図る。殊に長尺物の折断に有効である。図中54は先端側52cに設けた飛散防止用の先端側山部であり、この先端側山部54は、先端側52cの刃物先端側上方54aが、該先端側52cの刃物先端側下方54bに対して突出した構成となっている。尚、一方刃物装置4の刃物42の先端側42cより延長した想像延長線52c-1が、刃物台51面に対して鋭角B'に交わる構成とする。この構成を採用した結果、例えば、折断鋳物W1の飛散の防止と、折断鋳物W1の鋳物折断装置の下方への押圧と、同時に折断(折断力)とが図れる特徴がある。図中55は刃物52間に設けた折断・破碎用のリブ形刃物を示す。

【0021】この他方刃物装置5は、シリンダ-6のビ'ストンロッド'61の拡縮を介して、前記他方刃物装置5が枢軸8を支軸として前進後退(移動)する。即ち、移動側の刃物52が固定側の刃物42に接離し、かつビ'ストンロッド'61が移動板50の上方に枢着されていることから、この枢軸8(支点)とビ'ストンロッド'61が枢着された上方位置とでテコ運動機構が構成され、この移動板50にテコ運動機構による押圧が付与される。

【0022】可動刃物装置7は一方刃物装置4の下側に枢軸9で可動自在に設けられており、この可動はシリンダ-10を利用して行う。例えば、シリンダ-10のビ'ストンロッド'100の伸張で排出口11を閉塞し、又シリンダ-10のビ'ストンロッド'100の収縮で、一方刃物装置4の刃物台41の下方開放と、他方刃物装置5の刃物台51の下方開放で形成される排出口11を開放する構成となっている。尚、この可動刃物装置7の表面には、不要鋳物Wスリップ防止用の溶接リブ'12を設ける。またこの溶接リブ'12は、耐磨耗性、強度の向上等に役立つ特徴がある。

【0023】図中13は一方刃物装置4の刃物台41の上方開放と、他方刃物装置5の刃物台51の上方開放で形成される開口で、この開口13より不要鋳物Wが投入される。

【0024】ここで、一方刃物装置4と他方刃物装置5の作動状態を説明すると、一方刃物装置4の刃物台41と、他方刃物装置5の刃物台51との対峙面にV字形ゾーンの開口13が形成され、この開口13に不要鋳物Wが投入された後、この開口13は圧縮又は拡開される構成となっている。

る。他方刃物装置5の移動と、この他方刃物装置5の半截  
截頭円錐形の刃物52と、固定刃物装置4の半截截頭円錐  
形の刃物42との嵌合の関係による不要鉄物Wの折断と、  
刃物52の先端側52cと、刃物42の先端側42cによる鉄物  
折断装置の下方への押圧とを利用して、不要鉄物W又は  
再生鉄物W1を折断し、かつ不要鉄物W又は再生鉄物W1の  
飛散防止を図る。

【0025】以上の操作を介して再生鉄物W1は、鉄造折  
断装置の排出口11に導き、この排出口11より鉄造折断装  
置外に排出される。

【0026】

【発明の効果】請求項1の発明は、一方刃物装置の刃物  
の先端側山部及び底側山部と、一方刃物装置と対峙する  
他方刃物装置の刃物の先端側山部及び底側山部とによる  
不要鉄物の押圧作用及び折断作用を行い、不要鉄物の  
破碎・折断をする鉄物の折断方法であって、不要鉄物  
を、他方刃物装置の刃物の移動、及び両刃物の先端側山  
部及び底側山部との嵌合を利用して破碎・折断し  
て、再生鉄物を生成し、再生鉄物を、他方刃物装置の円  
弧軌道による後退移動で、前記一方・他方刃物装置の下  
方に向かって落下し、落下した再生鉄物を、一方・他方  
刃物装置に設けた排出口の開放で排出する構成とした鉄  
物の折断方法である。従って、一方・他方刃物装置の各  
刃物に設けた先端側山部及び底側山部間で、不要鉄物の  
押圧作用、及び折断作用を行うので、長尺物の不要鉄物  
の折断を、確実かつスムーズに行えること、この折断寸法  
の略一定化を図り、かつ折断寸法の略一定化で溶融の効  
率化(確実、スムーズ、スピーディな溶融等)が図れること、等  
の特徴がある。

【0027】請求項2の発明は、一方刃物装置の刃物の  
先端側山部及び底側山部と、一方刃物装置と対峙する  
他方刃物装置の刃物の先端側山部及び底側山部とによる  
不要鉄物の押圧作用及び折断作用を行い、また可動刃物  
装置による不要鉄物の落下防止を図って、不要鉄物の破  
碎・折断をする鉄物の折断方法であって、不要鉄物を、  
他方刃物装置の刃物の移動、及び両刃物の先端側山部及  
び底側山部との嵌合を利用して破碎・折断して、再  
生鉄物を生成し、再生鉄物を、他方刃物装置の円弧軌道  
による後退移動で、前記一方・他方刃物装置の下方に向  
かって落下し、落下した再生鉄物を、可動刃物装置の開  
放移動による一方・他方刃物装置に設けた排出口の開放  
で排出する構成とした鉄物の折断方法である。従って、  
一方・他方刃物装置の各刃物に設けた先端側山部及び底  
側山部間で、不要鉄物の押圧作用、及び折断作用を行  
うので、長尺物の不要鉄物の折断又は落下防止を、確実か  
つスムーズに行えること、この折断寸法の略一定化を図  
り、かつ折断寸法の略一定化で溶融の効率化(確実、スム  
ーズ、スピーディな溶融等)が図れること、等の特徴がある。

【0028】請求項3の発明は、鉄物折断装置を利用し  
た鉄物の折断方法に使用する刃物であって、当該刃物の

先端側に先端側山部を、底側に底側山部を設ける構成と  
した刃物構造である。従って、一方・他方刃物装置の各  
刃物に設けた先端側山部及び底側山部間で、不要鉄物の  
押圧作用、及び折断作用を行う構成の刃物装置を提供で  
きること、長尺物の不要鉄物の折断を、確実かつスムーズ  
に行えること、この折断寸法の略一定化を図り、かつ折  
断寸法の略一定化で溶融の効率化が図れること、等の特  
徴がある。

【図面の簡単な説明】

10 10 【図1】本発明に使用する折断装置の全体斜視図であ  
る。

【図2】図1の断面図である。

【図3】本発明に使用する他の折断装置の断面図であ  
る。

【図4】一方刃物装置の拡大側面図である。

【図5】一方刃物装置を示す図であり、(1)は拡大正面  
図、(2)は拡大平面図、(3)は拡大底面図である。

【図6】他方刃物装置の拡大側面図である。

【図7】他方刃物装置を示す図であり、(1)は拡大正面  
20 図、(2)は拡大平面図、(3)は拡大底面図である。

【図8】可動刃物装置を示す拡大斜視図である。

【図9】従来の一方・他方刃物装置の作用状態を示す図  
であり、(1)は長尺物と刃物との関係を説明する拡大模  
式図、(2)は(1)の側面図を示す。

【図10】従来の一方・他方刃物装置の刃物関係を説明す  
る拡大模式図である。

【符号の説明】

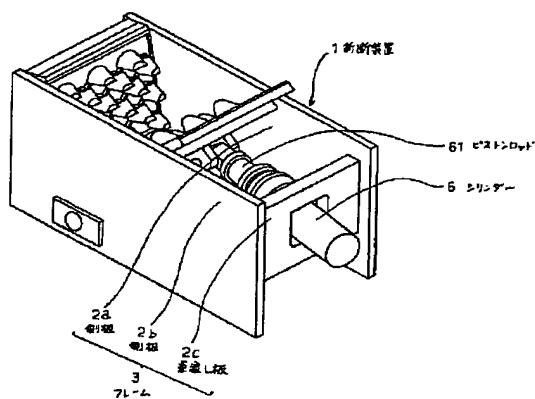
1	折断装置
2a	側板
30 2b	側板
2c	差渡し板
3	フレーム
4	一方刃物装置
40	基板
41	刃物台
42	刃物
42a	傾斜面
42b	底側
42c	先端側
40 42c-1	想像延長線
43	底側山部
44	先端側山部
44a	上方
44b	下方
45	リブ形刃物
5	他方刃物装置
50	移動板
51	刃物台
52	刃物
50 52a	傾斜面

52b	底部
52c	先端側
52b-1	想像延長線
53	底側山部
54	先端側山部
54a	上方
54b	下方
55	リブ形刃物
6	シリンダー
61	ビストンロッド
7	可動刃物装置
8	枢軸 9 枢軸

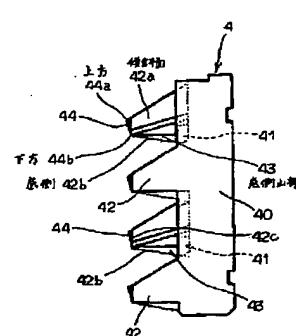
* 10	シリング
100	ビストンロッド
11	排出口
12	溶接リブ
13	開口
A	空間
A'	空間
B	鋭角
B'	鋭角
10 W	不要鋳物
W1	再生鋳物

\*

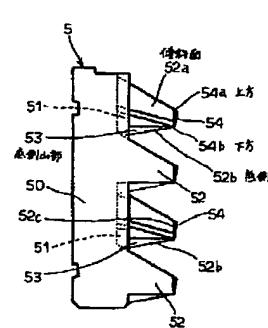
【図1】



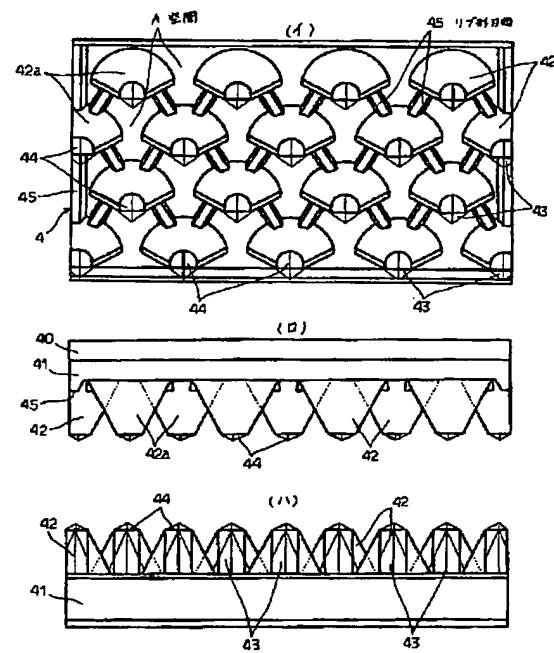
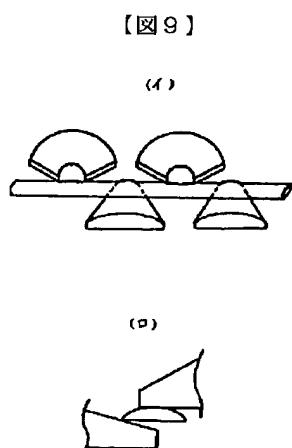
【図4】



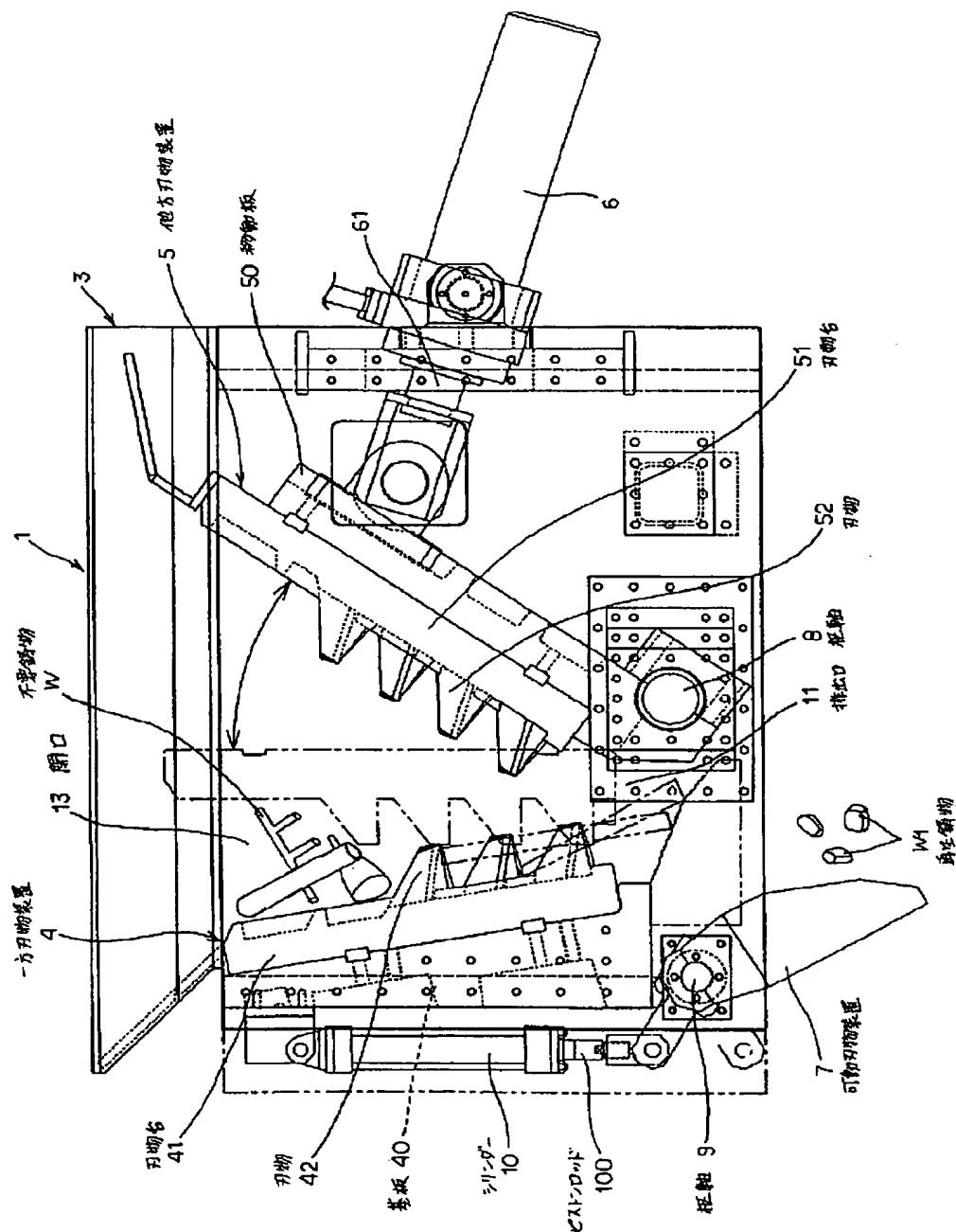
【図6】



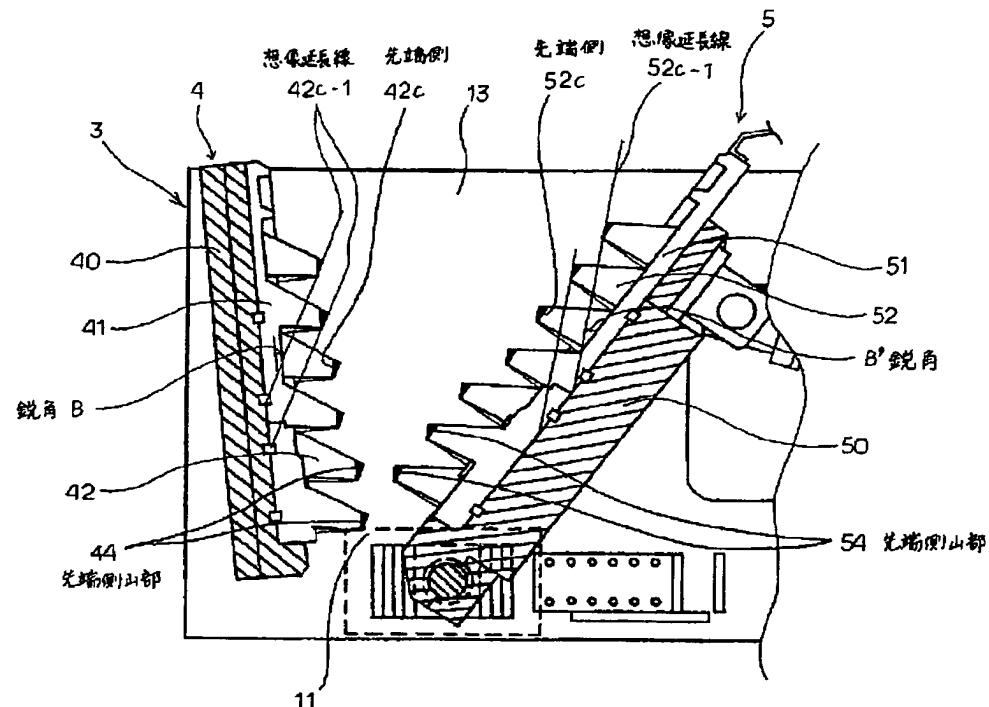
【図5】



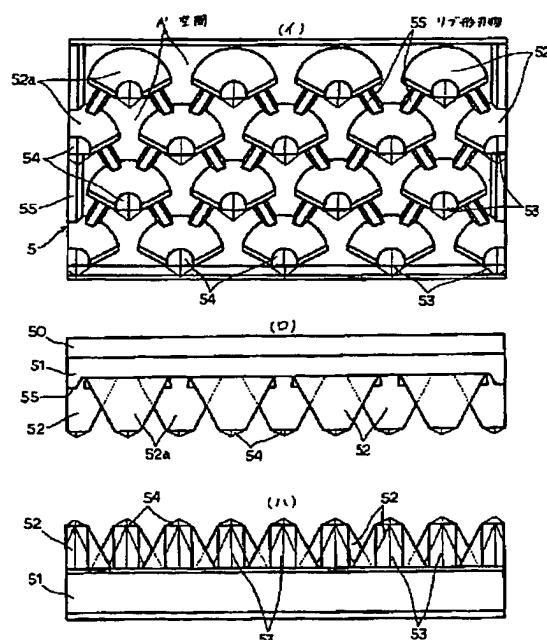
[図2]



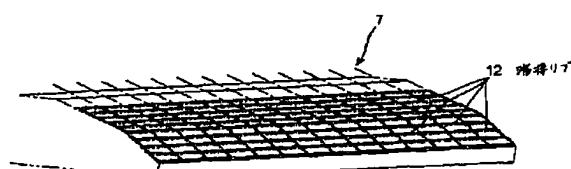
【図3】



【図7】



【図8】



【図10】

